

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3342468 A1

⑥ Int. Cl. 3:
H01H 71/62
H 01 H 71/04
H 01 H 9/16

DE 3342468 A1

⑳ Aktenzeichen: P 33 42 468.3
㉑ Anmeldetag: 24. 11. 83
㉒ Offenlegungstag: 5. 8. 85

㉓ Anmelder:
Brown, Boveri & Cie AG, 6800 Mannheim, DE

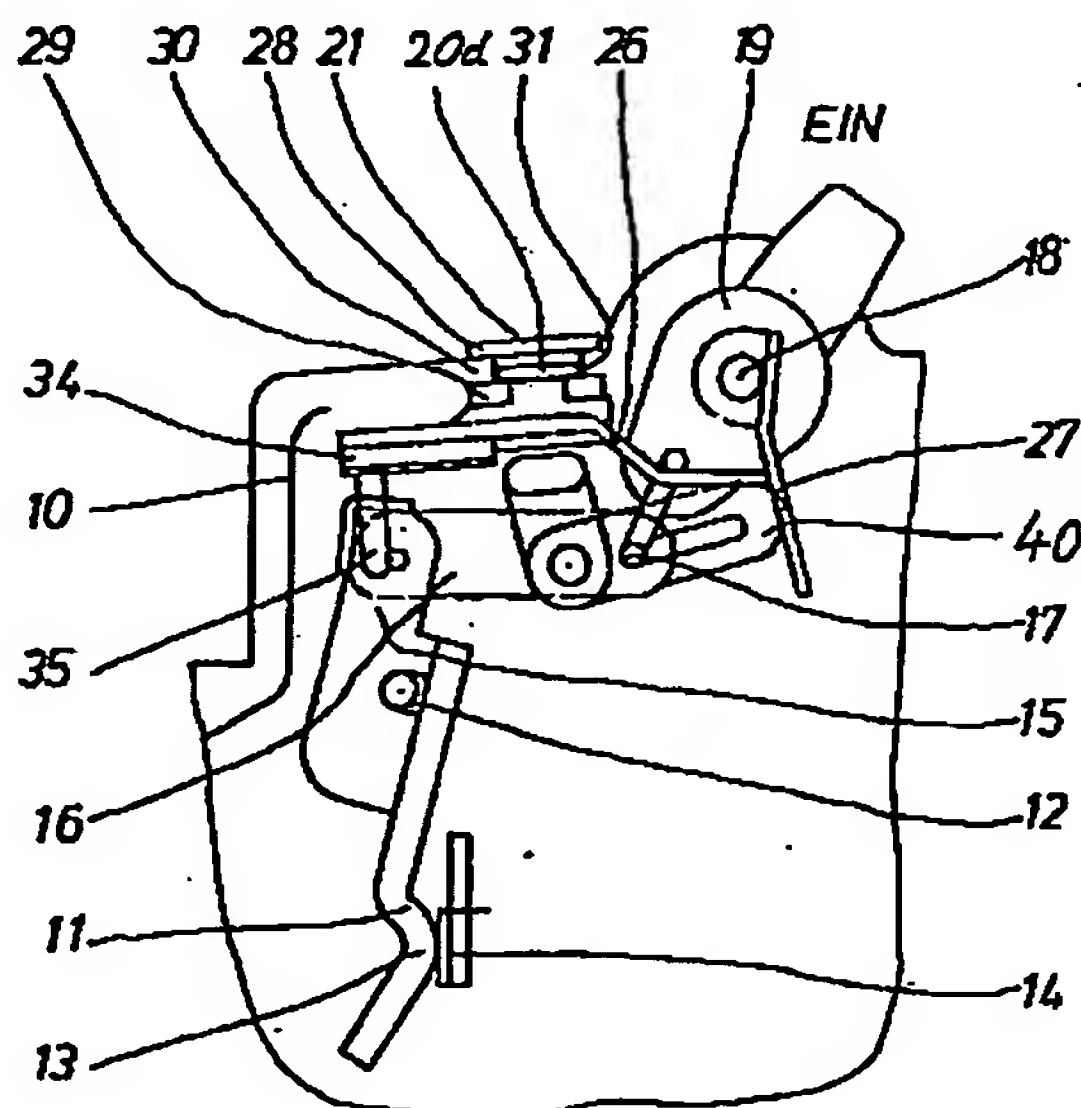
㉔ Erfinder:
Goehle, Rolf, Ing.(grad.), 6909 Leimen, DE; Schmitt,
Volker, 6901 Bammental, DE

㉕ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-PS	6 94 106
DE-AS	25 07 497
DE-AS	20 32 839
DE-OS	24 03 840
DE-GM	81 15 676
DE-GM	70 33 859
DE-GM	19 03 579
DE-GM	17 71 109
FR	14 46 225
US	36 57 672

㉖ Elektrisches Schaltgerät

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Schaltgerät und dort insbesondere eine Einrichtung zur Schaltstellungsanzeige und zur Einschaltsperrung. Zu diesem Zweck ist ein Führungselement (20) ortsfest am Gehäuse (10) des Schaltgerätes angebracht, in dem ein erster Schieber (26) und ein zweiter Schieber (34, 35) verschieblich sowie ein Drehteil (21) drehbar gelagert sind. Das Drehteil (21), das von außen manuell verstellbar ist, greift im gesperrten Zustand mit einem Nocken (24) gegen eine Nase (25) am Schieber (26) und hält den Schieber in der Ausgangsstellung fest, dergestalt, daß ein am Schaltschloß angeordneter Auslösehebel (27) nicht mehr verschwenkt werden kann. Der zweite Schieber (34) greift mittels eines Zapfens (35) in die Bewegungsbahn des beweglichen Kontakthebels (11) ein und wird somit entsprechend der Ein- und Ausschaltbewegung von der Einschaltstellung in die Ausschaltstellung und zurück verschoben. Die Funktionen werden in einem einheitlich zu fertigenden und einer aus insgesamt vier Teilen gebildeten Einheit verwirklicht.



Ansprüche

5

1. Elektrisches Schaltgerät, insbesondere Leitungsschutzschalter, mit einer Kontaktstelle, die aus einem an einem Kontakthebel angebrachten beweglichen und einem festen Kontaktstück besteht, mit einem Schaltschloß mit einem Auslösehebel, mit einem Handbetätigungshebel, mit einer von dem beweglichen Kontakthebel betätigbaren Schaltstellungsanzeige und mit einer Einschaltsperrre, dadurch gekennzeichnet, daß das elektrische Schaltgeräte im Bereich des Handbetätigungshebels (19) ein Führungselement (20, 50), an dem ein mit dem Auslösehebel (27) zusammenwirkender erster Schieber (26, 74) und ein mit dem beweglichen Kontakthebel (11) zusammenwirkender zweiter Schieber (34, 35; 70) verschiebbar angebracht sind, und ein auf den ersten Schieber einwirkendes, manuell betätigbares Drehteil (21) aufweist.

15

2. Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (20) am Gehäuse (10) angebracht und geführt ist.

25

3. Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungselement (50) mittels Befestigungshaken (52, 53) an das Schaltschloß umfassenden Platinen (41, 42) festgehalten ist.

30

4. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schieber (34, 35; 70) mit dem beweglichen Kontakthebel (11) gekuppelt ist und von diesem bei dessen Bewegung aus der Stellung "Anzeige eingeschaltet" in die Stellung "Anzeige ausge-

35

schaltet" bewegbar ist.

3342468

5 5. Schaltgerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Schieber (34/35; 70) eine im Führungselement (20) geführte Führungsplatte (34) und einen an der Führungsplatte angeformten, senkrecht dazu verlaufenden, in den Bewegungsweg des bewegbaren Kontakthebels (11) greifenden Zapfen (35, 71) aufweist.

10 6. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Führungselement (50) ein Fortsatz (65) angeformt ist, der von einem an dem zweiten Schieber (70) angeformten C-förmigen Profilabschnitt (71) zu dessen Führung umfaßt ist.

15 7. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Führungselement (50) ein Schlitz (69) vorgesehen ist, in dem ein T-förmiger Steg (77) am ersten Schieber eingreift und darin geführt ist.

20 8. Schaltgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß am ersten Schieber (74) ein weiterer Vorsprung (76) angeformt ist, der seitlich neben dem Führungselement (50) und senkrecht dazu nach unten vorspringt und die freien Enden der Befestigungshaken überragt, so daß das freie Ende des Fortsatzes (76) mit dem Auslösehebel (27) in Verbindung bringbar ist.

25 9. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß exzentrisch am Drehteil (21) ein Nocken (24) angeformt ist, der in die Bahn einer Nase (25, 78) am ersten Schieber (26, 73) hineinragt, dergestalt, daß der Nocken den Schieber und damit den Auslösehebel je nach Stellung des Drehteiles (21) in die
30 Ausschaltstellung festhält.

10. Schaltgerät nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (21) mit zwei ringförmigen in Abstand zueinander angeordneten Flanschen (28, 29) ausgebildet ist, wobei zwischen den Flanschen ein kragenförmiger Gehäusevorsprung (30) zu seiner Führung eingreift.

11. Schaltgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (21) in einer zwischen zwei Gehäuseteilen gebildeten Ausnehmung (31) drehbar gelagert ist.

12. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß am Drehteil (21) ein an ein von außen ansetzbares Werkzeug zum Verstellen des Drehteiles (21) angepaßtes Profil (32) angeformt ist.

13. Schaltgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Profil (32) einen Schraubendreher aufnehmenden Schlitz ist.

14. Schaltgerät nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehteil (21) aus dem Gehäuse zumindest teilweise herausragt und aus klar durchsichtigem Material besteht.

15. Schaltgerät nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß sich der zweite Schieber (34,35; 70) in der Stellung "Schalter ausgeschaltet" unterhalb, d.h. im Projektionsbereich des Drehteiles (21) befindet und von außen durch das Drehteil (21) hindurch sichtbar ist.

24.11.83

.4.

3342468

5

B R O W N, B O V E R I & C I E AKTIENGESELLSCHAFT
Mannheim 23. Nov. 1983
Mp.-Nr. 655/83 ZPT/P4 - Ft/Sd

10

15

Elektrisches Schaltgerät

Die Erfindung betrifft ein elektrisches Schaltgerät nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

20

Sie betrifft insbesondere eine Sperre gegen das unbeabsichtigte Einschalten eines Schaltgerätes, die nur mittels eines Werkzeuges betätigbar ist, und die Anordnung einer Schaltstellungsanzeige.

25

Aus der DE-AS 25 07 497 ist eine Schaltsperre bekanntgeworden, bei der an der Prüftaste eines Fehlerstromschutzschalters ein Nocken angeformt ist, der nach Eindrücken und Verdrehen der Prüftaste in das Schaltwerk eingreift und dadurch eine Verklückung des Schaltwerkes verhindert, wobei die Prüftaste in dieser Stellung verrastbar ist. Eine Schaltstellungsanzeige wird mit dieser Anordnung nicht geschaffen. Vielmehr ist die Sperre lediglich in Verbindung mit einer Prüftaste bei einem Fehlerstromschutzschalter vorgesehen.

30

35

Aus der DE-AS 10 59 094 ist eine Schaltstellungsanzeige

bekanntgeworden, bei der ein L-förmiger Hebel in seinem Kniepunkt drehbar aufgelagert ist, wobei der eine Schenkel des L-förmigen Hebels mit dem bewegbaren Kontaktstück in Eingriff steht, wogegen am Ende des anderen Schenkels ein kreisbogenförmiger Abschnitt angeformt ist, an dem zwei Teilbereiche mit unterschiedlichen Färbungen abgeteilt sind; dieser kreisbogenförmige Abschnitt bewegt sich hinter einem Sichtfenster, so daß je nach Durchscheinen der einen oder anderen Farbe eine Anzeige für die Stellung "Ein"- oder für die Stellung "Aus" gegeben wird. Im Bereich des Kniepunktes besitzt der L-förmige Hebel einen Fortsatz, der mit einem Klinkenhebel zur Bildung einer Einschaltsperr zusammenwirkt. Im Gegensatz zu der Einschaltsperr nach der DE-AS 25 07 497 kann bei der Einschaltsperr nach der DE-AS 10 59 094 eine Beeinflussung der Einschaltsperr von außen nicht vorgenommen werden.

Eine ähnliche Anordnung ist aus dem DE-GM 17 71 109 bekanntgeworden. Anstatt eines L-förmigen Hebels ist ein langgestreckter Hebel vorgesehen, der mit dem bewegbaren Kontaktstück zusammenwirkt und auf diese Weise eine Schaltstellungsanzeige gibt. Eine Einschaltsperr ist in dem Gebrauchsmuster nicht beschrieben. Aus dem DE-GM 18 59 268 ist eine ähnliche Anordnung bekanntgeworden. Bei dieser Schaltstellungsanzeige ist der Anzeigenhebel am Kontaktstück angebracht, so daß dieser quasi eine Verlängerung des Kontaktstückes bis hin zu einem Sichtfenster bildet. Eine von außen manuell betätigbare Einschaltsperr wird allerdings durch das Gebrauchsmuster nicht beschrieben.

Aus dem DE-GM 70 33 859 ist eine Schaltstellungsanzeige bekanntgeworden, bei der zwischen das Schaltschloß aufnehmenden Platinen ein Drehhebel aufgelagert ist, der

mit dem Kontakthebel in Verbindung steht und so mit dessen Verdrehung ebenfalls verdreht wird. Eine Einschaltsperrre wird hierdurch ebenfalls nicht bewirkt.

5 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Leitungsschutzschalter der eingangs genannten Art zu schaffen, bei dem die Schaltstellungsanzeige mit der Einschaltsperrre kombiniert ist.

10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1.

15 Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung wird im Bereich des Handbetätigungsknebels, der nach vorne zum Beobachter hinweist, sowohl eine manuell von außen betätigbare Einschaltsperrre als auch eine Schaltstellungsanzeige mittels eines eine Einheit bildenden Bauelementes erzielt.

20 Der erste Schieber, der mit dem Auslösehebel zusammen und auf den das Drehteil einwirkt, dient als Auslöse-sperre. Der zweite Schieber, der gemäß kennzeichnendem Teil des Anspruches 7 mit dem Kontakthebel zusammen-wirkt, wird von diesem aus einer ersten Stellung, in der er nicht, in eine zweite Stellung, in der er sehr wohl
25 sichtbar ist, verschoben; in dieser Stellung sitzt er unterhalb einer Fensteröffnung bzw. erfindungsgemäß unterhalb des Drehteils, das gemäß Anspruch 9 klar durchsichtig ist. In dieser sichtbaren Stellung zeigt der zweite Schieber an, daß das Schaltgerät ausgeschal-
30 tet ist, die Kontaktstücke getrennt sind, so daß im Netz hinter dem Schalter gearbeitet werden kann. Wenn die Trennstrecke dann den Vorschriften entspricht, also groß genug ist, dann kann das erfindungsgemäß ausgestaltete Schaltgerät als Trennschalter, also als Schaltgerät mit
35 Trennfunktion angesehen werden.

Gemäß den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 2 dient das Drehteil zusammen mit dem ersten Schieber als Einschaltsperrre.

5

Über das Drehteil ist die Einschaltsperrre von außen betätigbar, dergestalt, daß in einer ersten Stellung des Drehteils die Einschaltsperrre unwirksam und in einer zweiten Stellung wirksam ist, weil dann der Nocken in die Bahn des ersten Schiebers eingreift, wodurch ein Verschieben des ersten Schiebers und damit eine Auslösbewegung des Auslösehebels behindert ist.

10

Die Halterung des Drehteiles ist aus den Unteransprüchen 3 bzw. 4 zu ersehen. Damit Unbefugte die Einschaltsperrre nicht beseitigen können, ist gemäß kennzeichnendem Merkmal des Anspruches 5 am Drehteil ein Profil angeformt, das nur mittels eines von außen ansetzbaren Werkzeuges verstellt werden kann. Vorzugsweise ist das Profil ein Schlitz, in den ein Schraubendreher einfügbar ist.

15

20

Im Gegensatz zu den bekannten Einrichtungen wird die Schaltstellungsanzeige nicht mehr um eine Achse drehbar ausgeführt, sondern im Führungsteil gemäß kennzeichnenden Merkmales des Anspruches 7 verschiebbar.

25

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den weiteren Unteransprüchen zu entnehmen.

30

Anhand der Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt ist, soll die Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigt:

35

Fig. 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen

Anordnung,

- Fig. 2 eine Aufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 1,
in Einschaltstellung,
5
- Fig. 3 die Anordnung gemäß Fig. 1 und 2 in Ausschalt-
stellung,
10
- Fig. 4 eine Aufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 3,
in Ausschaltstellung,
15
- Fig. 5 eine Aufsicht auf eine weitere Ausgestaltung
der erfindungsgemäßen Anordnung,
20
- Fig. 6 eine Aufsicht auf die Ausführung Fig. 5 gemäß
Pfeilrichtung VI,
25
- Fig. 7 eine Aufsicht auf die Anordnung gemäß Fig. 5
in Pfeilrichtung VII,
30
- Fig. 8 eine Seitenansicht des Anzeigeschiebers,
Fig. 9 eine Seitenansicht des Verriegelungsschiebers,
Fig. 10 eine Seitenansicht der Schaltschloßplatten
zur Halterung des Schaltschlusses für den
Schalter gemäß Fig. 1 und
Fig. 11 eine Aufsicht auf das Schaltschloß gemäß Fig.
10 in Pfeilrichtung XI.

Die erfindungsgemäße Anordnung ist in einem Gehäuse 10
eines Leitungsschutzschalters untergebracht, von dem
lediglich einzelne die Erfindung bildende bzw. tangie-
rende Teile dargestellt sind. Im übrigen wird der Lei-

tungsschutzschalter gemäß Fig. 1 in üblicher Weise ergänzt durch einen thermischen Auslöser, weitere Teile des Schaltschlusses sowie einen magnetischen Auslöser nebst einem Lichtbogenlöschblechpaket.

6

Innerhalb des Gehäuses 10 also ist ein bewegbarer Kontakthebel 11 mittels einer Achse 12 drehbar aufgelagert, an dessen einem Ende das bewegbare Kontaktstück 13 angebracht ist, das mit einem fest angeordneten Kontaktstück 14 zusammenwirkt. Über die Drehachse 12 hinaus besitzt der Kontakthebel 11 einen Fortsatz 15, mit dem er mit einer Verbindungslasche 16 drehbar gekuppelt ist, die an ihrem anderen Ende über einen Drahtbügel 17 gelenkig mit einem um eine ortsfeste Achse 18 schwenkbar gelagerten Schaltknebel 19 angelenkt ist.

10

15

Das oben beschriebene Schaltschloß, das den Kontakthebel 11, die Verbindungslasche 16, den Drahtbügel 17, den Schaltknebel 19, einen Klinkenhebel 40 und einen Auslösehebel 27 umfaßt, ist zwischen zwei Platinen 41 und 42 gelagert, wie aus der Patentanmeldung P (unsere Mp.-Nr. 654/83) hervorgeht.

20

25

Das Gehäuse 10 des Leitungsschutzschalters besteht aus zwei Gehäuseschalen 22 und 23, zwischen denen ein Führungsteil 20 aufgenommen und ortsfest gelagert ist. Wie das Führungsteil 20 gelagert ist, ist für die Erfindung von geringer Bedeutung; zweckmäßig sind an den Gehäuseteilen 22 und 23 Nuten bzw. Ausnehmungen vorgesehen, in die Ausformungen 20a und 20b, 20c und 20d eingreifen. In dem Führungsteil 20 ist in einer Nut (ohne Bezugsziffern) ein erster Schieber 26 in Richtung der Schwenkbewegung des Schaltknebels 19 verschieblich geführt, der das Führungsteil 20 nach rechts hin überragt und mit einem Auslösehebel 27, der ebenfalls an der

30

35

- Achse 18 gelagert ist, zusammenwirkt. An dem ersten Schieber 26 ist eine nach oben hervorragende Nase 25 angeformt, die in Fig. 1 verdeckt ist. Ebenfalls im Gehäuse 10 des Leitungsschutzschalters aufgenommen ist ein Drehteil 21, das einen exzentrisch daran angeformten Nocken 24 aufweist, der, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, in den Bewegungsbereich der Nase 25 am Schieber 26 greift. Das Drehteil 21 besitzt zwei in Abstand zueinander angeordnete flanschartige Kragen 28 und 29, sind zwischen die sich ein ringförmiger Vorsprung 30 eingreift, der radial nach innenweisend an zwei Ausnehmungen (22a/23a) an den beiden Gehäuseteilen 22 und 23 gebildet ist; die beiden Gehäuseteile 22 und 23 begrenzen somit einen kreisförmigen Aufnahmeraum 31 zur Führung des Drehteiles 21. Das Drehteil 21 besitzt einen Schlitz 32, so daß das Drehteil 21 in Pfeilrichtung P verdreht werden kann. Das Drehteil 21 ist aus klar durchsichtigem Material hergestellt.
- Zusätzlich ist am Führungsteil 20 in einer ebenfalls nicht näher dargestellten Nut ein zweiter Schieber 33 verschiebbar geführt, der ein plattenförmiges Oberteil 34 und einen senkrecht daran angebrachten bzw. angeformten Zapfen 35 aufweist. Der Zapfen 35 ist gleichzeitig in einem Schlitz 36 im Führungsteil 20 geführt.

- Die Fig. 3 zeigt das Schaltgerät in seiner Ausschaltstellung. Der bewegliche Kontakthebel 11 ist um die Drehachse 12 im Uhrzeigersinn verschwenkt worden; über einen winkelförmigen Ansatz 37 ist der Zapfen 35 und mit ihm das Oberteil 34 nach rechts unter das klar durchsichtige Drehteil 21 verschoben worden. Der zweite Schieber 33 ist damit sichtbar geworden. Dies deutet an, daß der Schalter in Ausschaltstellung ist. Zum Einschalten wird der Schaltknebel 19 in Pfeilrichtung F ver-

dreht, wodurch sich der Kontakthebel 11 entgegen dem Uhrzeigersinn in Einschaltstellung bewegt und der Zapfen 35 und damit der Schieber 33 in die Stellung bewegt wird, in der er nicht mehr sichtbar ist und die die
5 Einschaltstellung anzeigt.

In der Stellung gemäß Fig. 4 ist das Drehteil in Pfeilrichtung P verdreht worden, dergestalt, daß der in
10 Richtung der Trennfuge der beiden Gehäuseteile 22/23 verlaufende Schlitz 32 schräggestellt worden ist. Damit wurde der Nocken 24 nach rechts verschoben, wodurch er unmittelbar an die Nase 25 des Schiebers 26 zum Anliegen kommt. Der erste Schieber, der mit seinem rechten,
15 freien Ende gegen den Auslösehebel 27 anstößt, kann aufgrund der Stellung der Nase bzw. des Nockens nicht mehr nach links verschoben werden; der Schieber 26 hält die Auslöseklanke bzw. den Auslösehebel 27 in der
20 ausgelösten Stellung fest, und eine Verschwenkung des Schaltknebels 19 in Einschalttrichtung ist nicht mehr möglich. Zur Freigabe der Einschaltsperrung wird dann das Drehteil 21 wieder nach-links, also entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt; dadurch erhält der erste Schieber 26 wieder seine freie Beweglichkeit.

25 In der Fig. 1 ist ersichtlich, daß die Ausformungen 20c und 20d (nur die Ausformung 20d ist ersichtlich) annähernd in den Bereich nach oben vor dem Führungsteil 20 aus vorragt, der zwischen den beiden Flanschen 28 und 29 liegt. Der in der Fig. 1 gezeichnete wulstartige
30 Bereich, auf den die Bezugslinie 20d deutet, ist die seitliche Ausformung 20d, die in eine nicht gezeigte Gehäusenut an den Gehäuseteilen 22 und 23 eingreift. Ihre Breite entspricht zufälligerweise dem Durchmesser der Ausnehmung 31. Es ist auch festzustellen, daß die
35 Ausformungen 20a und 20b in einer anderen Ebene liegen

als die beiden Ausformungen 20c und 20d; die Ausformungen 20a und 20b liegen annähernd in dem Bereich, in dem sich die Platte 34 befindet.

5 Während das Führungsteil 20 im Gehäuse geführt ist, ist das Führungsteil 50 (siehe Fig. 5 und ff.) an den
Platinen 41 des Schaltschlosses gehalten. Das Führungs-
teil 50 besitzt eine plattenförmige Grundstruktur 51, an
10 dessen einem Ende gabelartig Befestigungshaken 52 und 53
angebracht sind. Diese Befestigungshaken sind in Abstand
zueinander angeordnet und umfassen, wie aus der Fig.
10 ersichtlich ist, zwei in der Fig. 11 gezeigte,
L-förmige Haken 54 und 55, die an den Platinen 41 und 42
angeformt sind und mit ihren freien Schenkelenden 56 und
15 57 aufeinander zuweisen. Damit die Befestigungshaken
nicht von den Schenkelenden 56 und 57 abrutschen,
besitzen sie an den Enden der Gabelzinken 58 und 59
widerhakenähnliche Anformungen 60 und 61. Zwischen den
beiden Haken 52 und 53 befindet sich ein Vorsprung 62,
20 dessen Seitenkanten in einem Abstand 63 bzw. 64 von den
Haken 52 und 53 entfernt enden.

An der entgegengesetzten Kante des Teiles 51 befinden
sich ein erster Fortsatz 65 und zwei weitere Fortsätze
25 66 und 67, wobei der erste Fortsatz 65 die beiden
weiteren Fortsätze deutlich überragt. Zwischen den
einzelnen Fortsätzen 65 bis 67 sind Schlitz 68 und 69
vorgesehen, deren Funktion weiter unter erläutert wird.

30 An dem plattenförmigen Bauteil bzw. Führungsteil 50 ist
ein Anzeigeschieber 70 geführt, der eine langgestreckte,
rechteckige Kontur aufweist und in seinem hinteren
Bereich ein C-förmiges Profil 71 aufweist, das, wie aus
der Fig. 7 ersichtlich ist, den Fortsatz 65 vollständig
35 umfaßt. Im Bereich des C-förmigen Profils ist an einer

- Seite des Anzeigeschiebers ein Fortsatz 71a vorgesehen an dessen freiem Ende ein Zapfen 72 angeformt ist, wobei der Fortsatz 71a zusammen mit dem Zapfen 72 dem Zapfen 35 in der Ausführung nach Fig. 1 entspricht. Der
- 5 Fortsatz 71a zusammen mit dem Zapfen bzw. Ansatz 72 greift in den Bewegungsweg des beweglichen Kontakthebels 11 (siehe Fig. 1) ein, und wird von diesem unmittelbar von dem Vorsprung 65 geführt hin- und hergeschoben, so daß der Anzeigeschieber 70 aus einer ersten Stellung, in
- 10 der er eine Einschaltstellung zeigt, und die am linken Ende des Vorsprungs 65 liegt, in die in der Fig. 5 gezeigte Stellung verschoben wird (und wieder zurück), die die Schaltstellung "ausgeschaltet" andeutet.
- 15 Neben dem Anzeigeschieber ist an dem Führungsteil 50 ein Verriegelungsschieber 73, siehe Fig. 9, angeformt. Dieser Verriegelungsschieber besitzt einen annähernd rechteckigen Steg 74, an dem nach vorneweisend zwei in
- 20 Abstand zueinander angeordnete Vorsprünge bzw. Leisten 75 und 76 angeformt sind. Die Leiste 75 befindet sich im montierten Zustand auf der einen Seite des Hakens 53, wogegen die Leiste 76 auf der anderen Seite des Hakens 53 von dem Steg 74 aus nach unten und vorne vorragt. An dem dem Vorsprung 75 entgegengesetzten Ende des Steges
- 25 74 befindet sich ein T-förmiger Ansatz 77, der in der Ausnehmung bzw. dem Schlitz 69 geführt ist und dort hin- und herschiebbar ist. Der Ansatz 77 umfaßt mit dem Fortsatz 76 den dritten Vorsprung 67 an dem Führungsteil 50. Das freie Ende der Leiste 75 besitzt eine Nase 78,
- 30 die der Nase 25 des Schiebers 26 entspricht und mit dem Nocken 24 des Drehteiles 21 zusammenwirkt. Das freie Ende der Leiste 76 wirkt dann mit dem Auslösehebel 27 (siehe Fig. 1) in der gleichen Weise zusammen wie der Verriegelungsschieber 26:
- 35 Wenn sich der Verriegelungsschieber in der äußersten

rechten Stellung (in der Fig. 5 bzw. analog in der Anordnung gemäß Fig. 1) befindet, dann verriegelt der Schieber 76 den Auslösehebel 27 bzw. hält ihn in der ausgelösten Stellung fest, was dadurch bewirkt wird, daß das Drehteil 21 in Pfeilrichtung P verdreht ist.

Der Unterschied zwischen der Anordnung gemäß den Figuren 1 bis 4 und der der Figuren 5 bis 11 besteht im wesentlichen darin, daß das Führungsteil 20 am Gehäuse des Schaltgerätes und das Führungsteil 50 über die beiden Befestigungshaken 52 und 53 an den Platinen 41 und 42 des Schaltschlusses befestigt ist. Darüber hinaus bestehen auch geringfügige Unterschiede in der konstruktiven Ausführung einerseits des Anzeigeschiebers und andererseits des Verriegelungsschiebers. Die Wirkungsweise und der prinzipielle Aufbau ist identisch.

17

Nummer:	33 42 468
Int. Cl. ³ :	H 01 H 71/62
Anmeldetag:	24. November 1983
Offenlegungstag:	5. Juni 1985

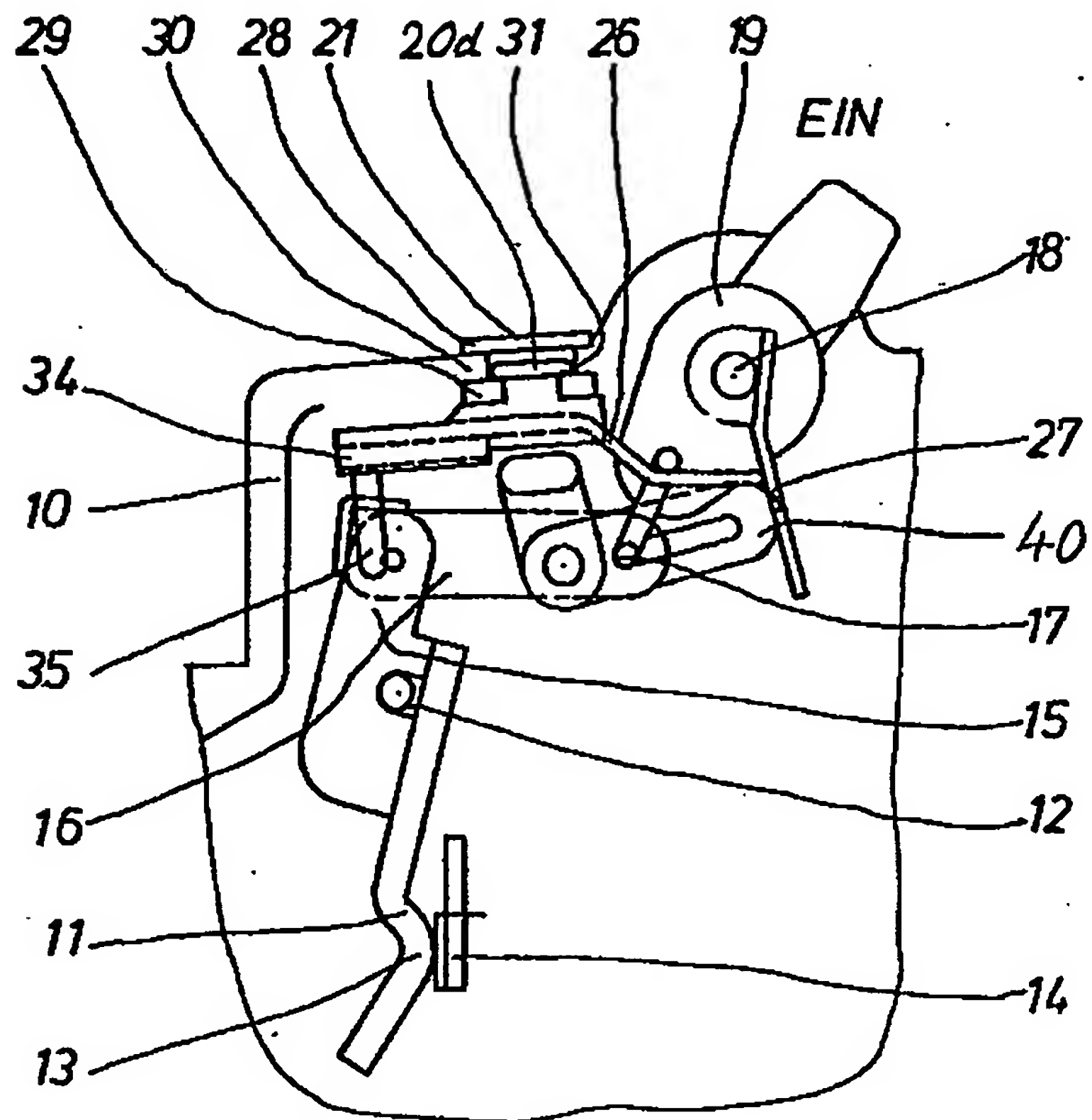


Fig. 1

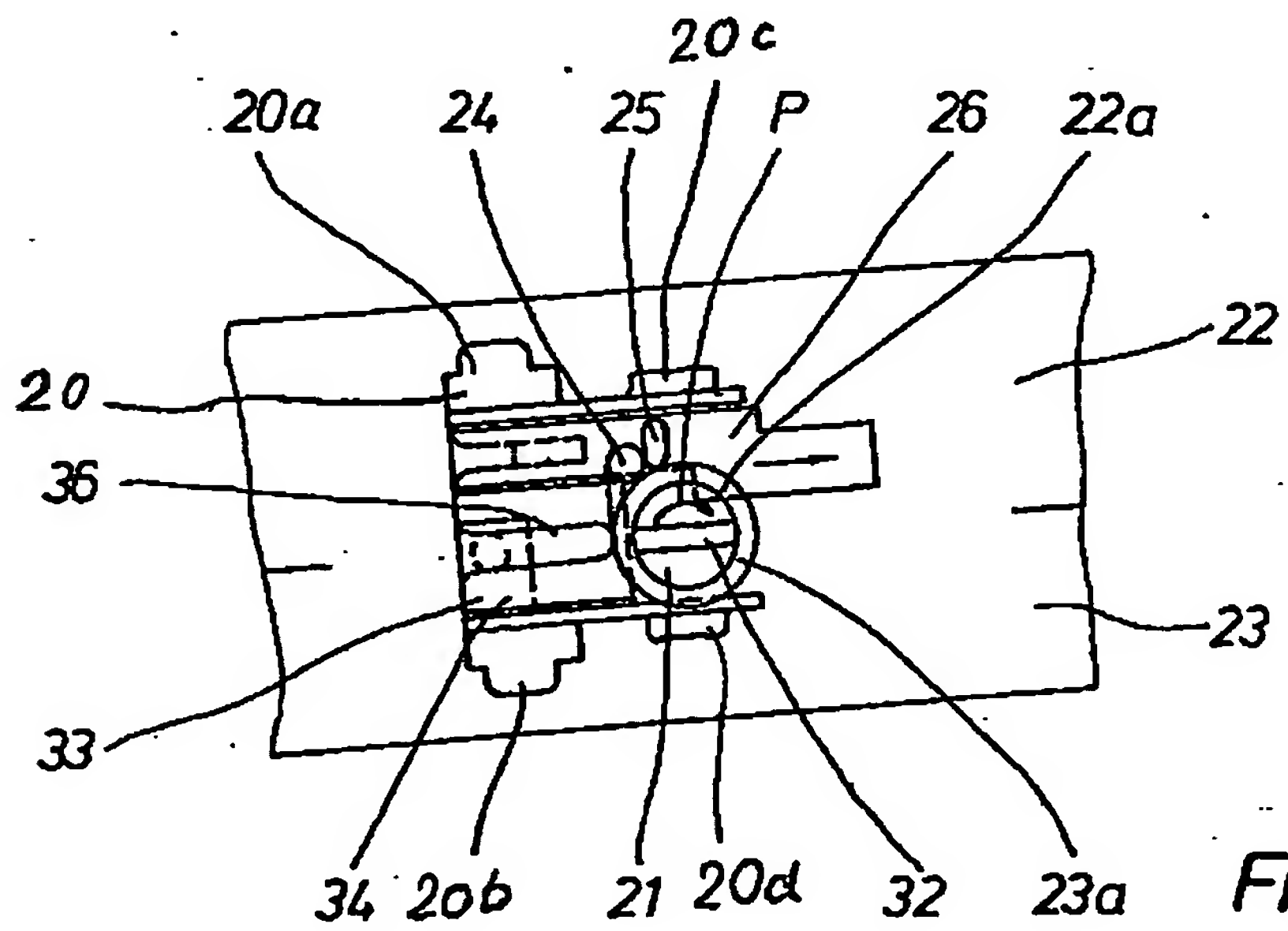


Fig. 2

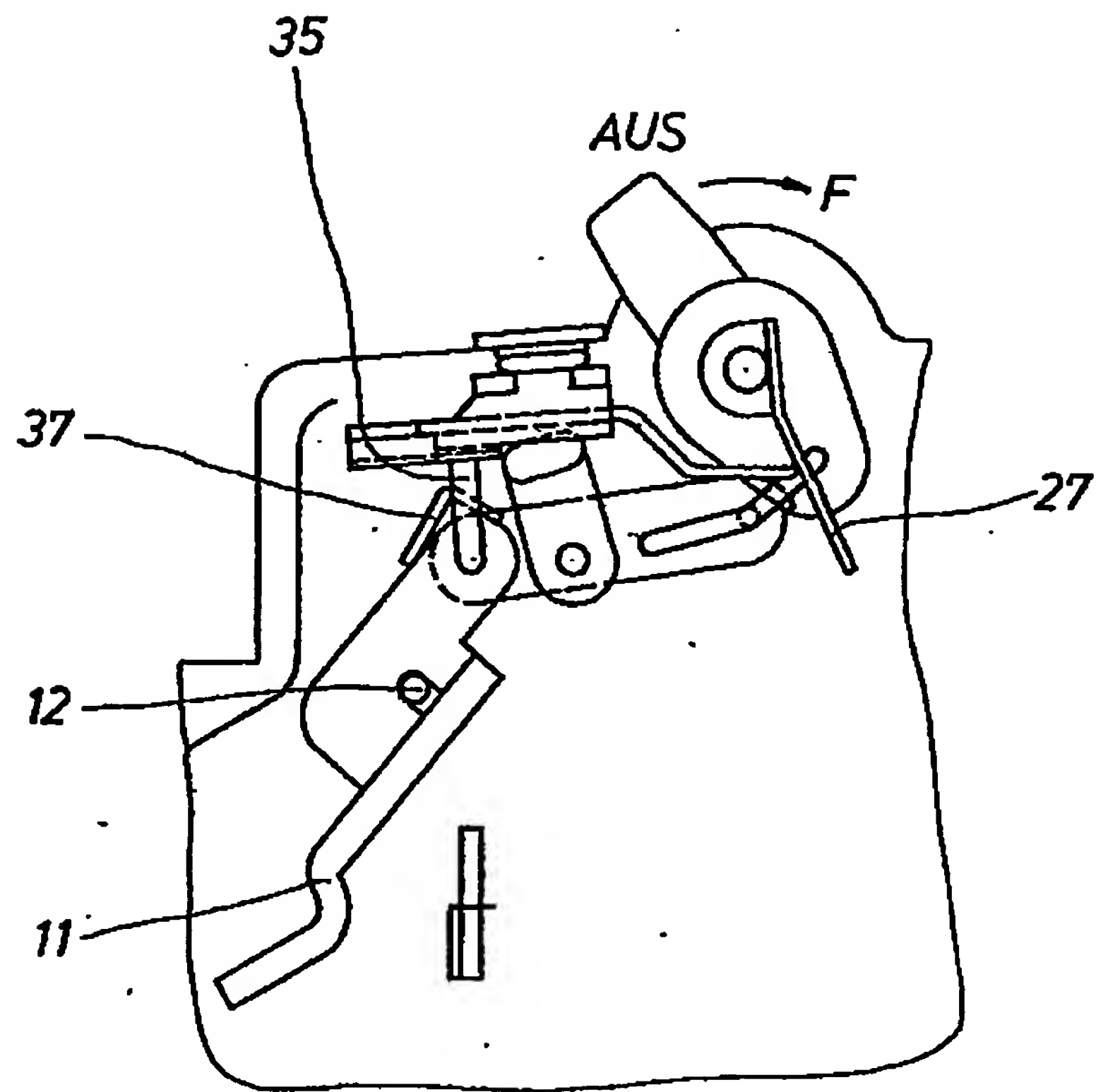


Fig. 3

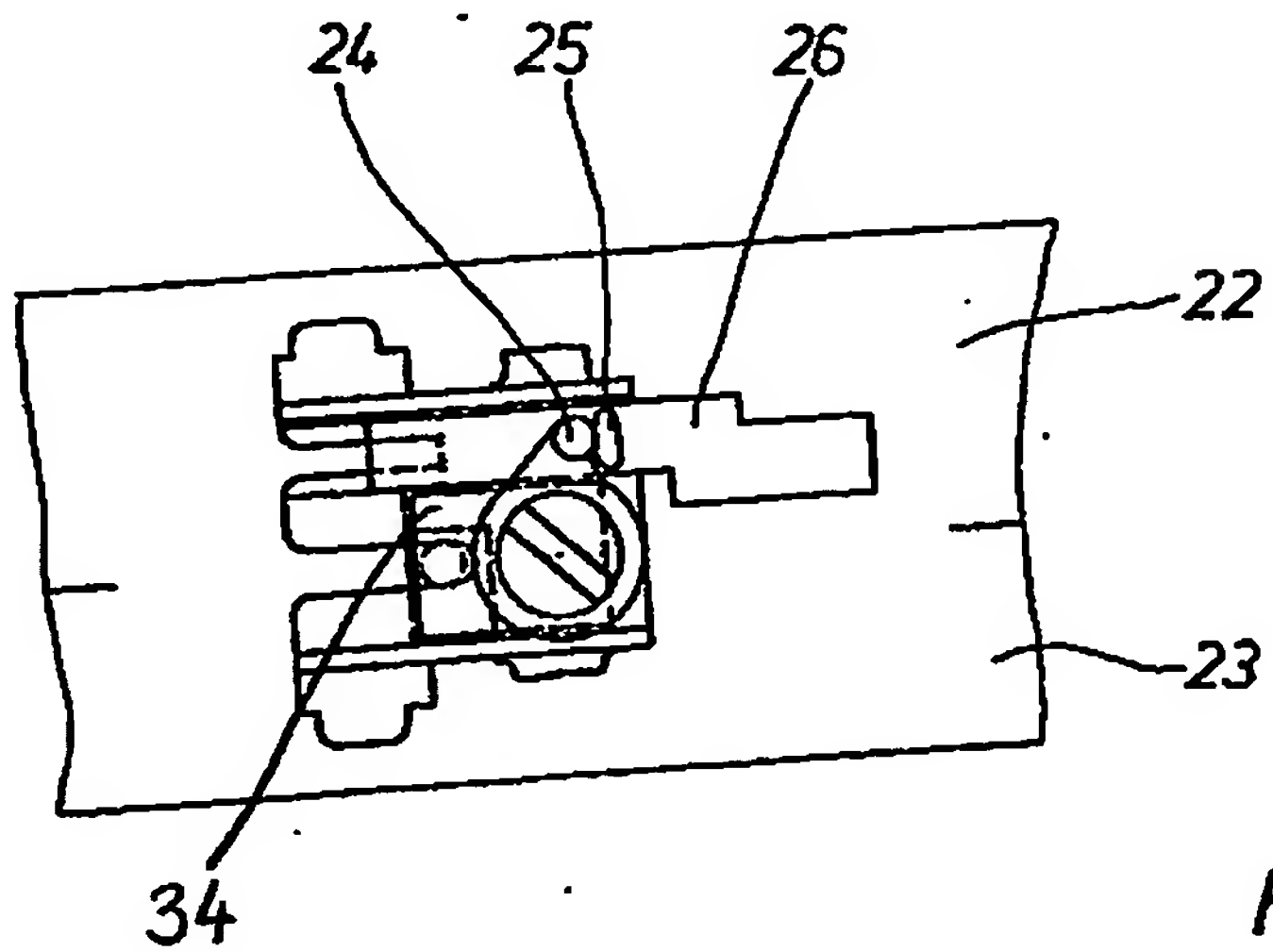


Fig. 4

